

從核子醫學角度 解讀腦血流灌注影像

文/核子醫學科 羅浚哲 放射師

時代在進步，在「電腦也能挑土豆」的年代，電腦不僅是能挑選花生的品質，更能提升醫師在醫學影像上解讀的準確性和便利性。隨著國內老化人口越來越多，更多的神經退化性疾病被診斷出來，相對的醫療資源也在增加，其中以失智症、帕金森氏症都是常見的神經退化性疾病。

若病患有腦部方面的疾病，如失智症、癲癇，腦部血流灌注量會改變，神經內科醫師可以藉由安排核子醫學科的腦部斷層灌注掃描，利用腦部血流灌注量異常(增加或減少)及區域不同，進一步鑑別診斷出不同的疾病。

臨床上，為了有效提升腦部的血流改變情形進行診斷，而發展出數種不同的工具，例如：醫學影像科的功能性磁振造影、核子醫學科的腦部單光子電腦斷層灌注掃描等，而腦部單光子電腦斷層灌注掃描的檢查更是常被神經內科醫師所使用。

由於人體腦部有特殊的血腦障壁，使

得藥物不容易通過來評估腦部血流的改變。所幸核子醫學科目前有一種放射性藥物稱作「鎂-99m ECD」，經由靜脈注射後能順利進入大腦區域，藉由放射性藥物來做腦部的顯影，可使臨床醫師能夠評估不同疾病之大腦血流的改變。

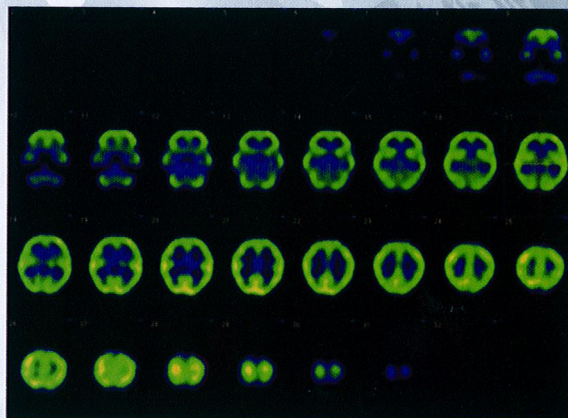
然而，以往醫師以主觀肉眼判斷影像，會有不確定性的存在。為了解決這等窘境，十大醫藥先進國的日本核醫學會，開發了電腦軟體影像系統(easy Z-score imaging system, eZIS software)，藉由聰明的電腦幫忙，可以做到肉眼做不到的事。

利用電腦軟體影像系統(easy Z-score imaging system, eZIS software)分析病患的腦部影像時，能夠和同年齡正常人的腦部影像做比較，從中得知腦部血流是否異常的增加或減少，電腦軟體影像系統在影像呈現上是利用不同的顏色代表血流降低的不同嚴重程度，藉由軟體客觀地分析影像以供醫師參考。

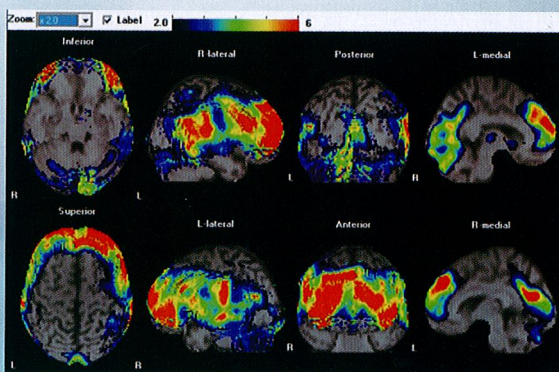
近年國內核子醫學科學會，積極和日本醫師合作，目前經由多位國內核子醫學科與神經內科醫師們的交流與學術研討會的推廣，更彰顯出電腦軟體影像系統在腦部血流灌注檢查的重要性。

近年來重視到神經退化性疾病的嚴重度，國內多位核子醫學科和神經內科醫師，開始採用這項有力的工具觀察病患的腦部血流變化。希望藉由電腦軟體影像的幫忙，提供更多的腦部資訊給臨床醫師參考，也希望核子醫學科的醫師能對於醫學報告更有一致性，此電腦軟體影像系統的開發，對醫師與病患們來說真是一大福音。

自106年8月起，本院榮獲衛福部甄選為中部第一家「失智症共同照護中心」打造「失智不矢志」的友善醫療支援中心。核子醫學科的影像便一直扮演著重要的角色，若要推廣新穎醫療技術，固然是當仁不讓的精神。希冀能不斷地提升本院的醫療品質，來提供病患更正確的診斷結果。



圖一為一名17歲女性腦部斷層灌注掃描的橫切面影像，從小腦的高度(第一排)往腦部頂部(第二排至第四排)的傳統橫切面腦部影像上並無明顯血流異常增加或是減少的區域。



圖二、利用電腦軟體影像系統(easy Z-score imaging system, eZIS software)分析圖一病患的腦部影像，透過軟體的分析能夠與同年齡正常人的腦部影像進行比較，從而得知腦部血流異常減少的區域。圖中可依血流降低的程度，從較輕微的藍色、綠色、黃色至最嚴重的紅色，代表血流降低的區域，藉由軟體客觀地分析影像以供醫師參考